



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85088 (13) C2
(51) МПК (2006)
B67B 7/00
B67D 1/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИЙМАННЯ КЛАПАННОГО ПРИСТРОЮ

1

(21) а200613052
(22) 20.05.2005
(24) 25.12.2008
(86) РСТ/IB2005/001383, 20.05.2005
(31) 0411409.6
(32) 21.05.2004
(33) GB
(46) 25.12.2008, Бюл.№ 24, 2008 р.
(72) АНДЕРСОН ІАН, GB/GB, ЕЙНДЖЕЛ КЛАЙВ ГРЕХЕМ, GB/GB
(73) ІНБЕВ С.А.
(56) EP 0930266 21.07.1999
EP 1036755 20.09.2000
US 2106365 25.01.1938
(57) 1. Інструмент для виймання клапанного пристрою з контейнера, який має: безліч захоплювальних кільцевих сегментів, виконаних з можливістю переміщення між закритим кільцевим положенням, що вводить у контакт із клапанним пристроєм, і положенням, що не вводить у контакт із клапанним пристроєм; важільний пристрій для кожного захоплювального кільцевого сегмента, причому кожний важільний пристрій містить у собі важіль, який має першу кінцеву частину, з'єднану з одним з відповідних захоплювальних кільцевих сегментів, для переміщення відповідного кільцевого сегмента між положеннями, що вводить у контакт і що не вводить у контакт із клапанним пристроєм; і привідний механізм, з'єднаний з важелями, для переміщення цих важелів синхронно, переміщуючи при цьому захоплювальні кільцеві сегменти в положення, що вводить у контакт із клапанним пристроєм, і цей привідний механізм виконаний з можливістю виймання клапанного пристрою з контейнера за допомогою зазначених важелів і захоплювальних кільцевих сегментів у положенні, що вводить у контакт.
2. Інструмент за п. 1, який відрізняється тим, що кожний з важільних пристроїв має опорний блок, виконаний з можливістю введення в контакт із клапанним пристроєм, для взаємного орієнтування важільного пристрою із клапанним пристроєм, причому опорний блок поворотно з'єднаний з важелем, і привідний механізм обертає важіль відносно опорного блока для переміщення першої кін-

2

цевої частини важеля до клапанного пристрою та переміщуючи при цьому відповідний захоплювальний кільцевий сегмент у положення, що вводить у контакт із клапанним пристроєм.

3. Інструмент за п. 2, який відрізняється тим, що клапанний пристрій має круглу верхню кільцеву губу, яка має внутрішню і зовнішню стінки, причому опорний блок підтримує та прилягає до внутрішньої стінки верхньої кільцевої губи, і відповідний захоплювальний кільцевий сегмент прилягає до зовнішньої стінки верхньої кільцевої губи.

4. Інструмент за п. 3, який відрізняється тим, що зовнішня стінка клапанного пристрою має паз і захоплювальний кільцевий сегмент має виступ, який спряжено входить у зачеплення з пазом, коли захоплювальний кільцевий сегмент перебуває в положенні, що вводить у контакт.

5. Інструмент за п. 1, який відрізняється тим, що клапанний пристрій має центральну вісь і інструмент має три важелі, розташованих на відстані аксіально навколо центральної осі.

6. Інструмент за п. 2, який відрізняється тим, що важіль має вигнуту другу кінцеву частину з розширеним кінцем і привідний механізм має:

променеподібну опору, яка виконана з можливістю переміщення горизонтально вниз і вгору й має одну ніжку для кожного важільного пристрою;

пару роликів стрижнів, встановлених на кожній ніжці для утримання між ними в ковзному співвідношенні другої кінцевої частини відповідного важеля;

за допомогою чого хід променеподібної опори вниз переміщає опорний блок у положення, що вводить у контакт із клапанним пристроєм, і переміщає роликів стрижні уздовж другої кінцевої частини важеля для обертання важеля відносно опорного блока, який переміщає першу кінцеву частину важеля радіально назовні із клапанного пристрою; і за допомогою чого при ході променеподібної опори вгору роликів стрижнів переміщуються вертикально вгору і сковзають уздовж другої кінцевої частини важеля для обертання плеча важеля відносно опорного блока для переміщення першої кінцевої частини важеля радіально усередину клапанного пристрою і приведення захоплювального кільцевого сегмента в положення, що вводить у

(13) C2

(11) 85088

(19) UA

контакт із клапанним пристроєм, і роликові стрижні входять у зачеплення з розширеним кінцем важеля для підняття важеля і захоплювального кільце-

вого сегмента та для виймання в такий спосіб клапанного пристрою з контейнера.

Даний винахід стосується інструмента для виймання клапанного пристрою з контейнера для алкогольного напою.

Передумови створення винаходу

Як відомо, алкогольні напої і пиво містяться у контейнері або барилі. При використанні пивного барила, створюють тиск в мішку, який містить пиво, укладеному в барилі, для того щоб розливати пиво дозовано завдяки клапанному пристрою з мішка, укладеного в барилі.

Звичайно клапанний пристрій встановлюють у контейнері за допомогою пресової посадки в отворі контейнера. Клапанний пристрій регулює заповнення і розподіл рідини з мішка, а також регулює тиск у контейнері та мішку. Клапанний пристрій може бути відносно дорогим компонентом, який можна очистити і повторно використовувати після кожного використання. Щоб використовувати повторно клапанний пристрій, його варто видалити з контейнера таким чином, щоб не ушкодити клапанний пристрій. Клапанний пристрій звичайно має еластичну відформовану пробку з еластомеру, яка стискується і сприяє добуванню клапанного пристрою з контейнера. Однак все ще існує потреба в створенні інструмента, який ефективно підтримує та добуває клапанний пристрій з контейнера, не ушкоджуючи клапанний пристрій або контейнер.

У кожному разі, для барил багаторазового використання відпрацьований клапанний пристрій повинний бути вилученим, для того щоб барило очистити і використати повторно. Це особливо стосується розподільних систем з дозуванням мішок-у-барилі.

Даний винахід відноситься до інструмента для виймання клапанного пристрою з контейнера. Контейнер являє собою переважно пивне барило. Інструмент має безліч захоплювальних кільцевих сегментів, виконаних з можливістю переміщення між закритим кільцевим положенням, яке вводить у контакт із клапанним пристроєм, і положенням, яке не вводить у контакт із клапанним пристроєм. Інструмент має безліч важільних пристроїв, по одному для кожного захоплювального кільцевого сегмента. Кожний важільний пристрій містить у собі важіль, що має першу кінцеву частину, пов'язану з відповідною ділянкою кільцевих сегментів, щоб переміщати відповідний кільцевий сегмент між положеннями що вводить і що не вводить у контакт із клапанним пристроєм. Інструмент має привідний механізм, з'єднаний з важелями, для переміщення важелів синхронно, переміщаючи при цьому захоплювальні кільцеві сегменти для зачеплення із клапанним пристроєм. Привідний механізм витягує клапанний пристрій з контейнера

за допомогою важелів і захоплювальних кільцевих сегментів у положенні, що вводить у контакт.

Слід розуміти, що в здійсненні даного винаходу на практиці потрібні, щонайменше, два важелі і відповідні захоплювальні кільцеві сегменти для забезпечення належної дії важільного механізму, щоб витягти або добути клапанний пристрій. Переважно три важелі та три захоплювальних кільцевих сегменти однакового розміру розміщують під рівними кутами аксіально навколо осі клапанного пристрою.

В одному варіанті здійснення винаходу кожен важільний пристрій включає опорний блок, пристосований входити в зачеплення із клапанним пристроєм, щоб орієнтувати важільний пристрій із клапанним пристроєм. Опорний блок з'єднаний з важелем поворотно. Привідний механізм обертає важіль відносно опорного блоку, щоб переміщати першу кінцеву частину важеля до клапанного пристрою і у такий спосіб переміщати відповідний захоплювальний кільцевий сегмент у положення, що вводить у контакт із клапанним пристроєм.

В одному варіанті здійснення винаходу важіль має вигнуту другу кінцеву частину з розширеним кінцем, і привідний механізм включає променеподібну опору. Променеподібна опора має одну ніжку для кожного важільного пристрою і виконана з можливістю переміщення вертикально вниз і вгору. Пара роликових стрижнів встановлена на кожній ніжці для утримання в ковзному співвідношенні другої кінцевої частини відповідного важеля. Хід вниз променеподібної опори переміщає опорний блок у положення, що вводить у контакт із клапанним пристроєм, і переміщає роликові стрижні уздовж другої кінцевої частини важеля для обертання важеля відносно опорного блоку, який переміщає в такий спосіб першу кінцеву частину важеля і відповідний захоплювальний кільцевий сегмент радіально назовні із клапанного пристрою. Далі, при ході променеподібної опори вгору роликові стрижні переміщуються вгору уздовж другої кінцевої частини важеля для обертання плеча важеля відносно опорного блоку, для переміщення першої кінцевої частини важеля радіально усередину клапанного пристрою, і в такий спосіб приведення відповідного захоплювального кільцевого сегмента в зачеплення із клапанним пристроєм. Вертикальне переміщення роликових стрижнів відносно другої кінцевої частини важеля припиняється, коли роликові стрижні входять у зачеплення з розширеним кінцем важеля. Коли роликові стрижні входять у зачеплення з розширеним кінцем важеля, хід, який триває вгору, змушує роликові стрижні тягти важіль і піднімати захоплювальний кільцевий сегмент і в такий спосіб виймати клапанний пристрій з контейнера.

Короткий опис креслень

Для кращого розуміння суті та цілей даного винаходу варто звертатися до доданих креслень, у яких:

Фігура 1 - розріз інструмента для виймання клапанного пристрою даного винаходу, що відображає важільний пристрій і захоплювальні кільцеві сегменти в положеннях, що вводять у контакт і що не вводять у контакт із барилом;

Фігура 2 - розріз клапанного пристрою, вийнятого з барила; і,

Фігура 3 - вигляд у плані інструмента для виймання клапанного пристрою.

Докладний опис винаходу

На фігурах 1 і 2 зображена верхня частина контейнера для алкогольного напою або пивного барила 10, який має прикріплений до нього утор 12. Контейнер 10 має верхню стінку 14. Верхня стінка 14 має центральний отвір 15 для прийому корпусу клапанного пристрою 16.

Клапанний пристрій 16 має втулку 17, яка з'єднана із центральним пристроєм 18, що проколює, який простирається в мішок (не зображений). Алкогольний напій або пиво проходять через клапан 19 у втулці 17 і через пристрій 18, що проколює, у мішок і з мішка. Втулка 17 клапанного пристрою 16 включає, крім того, додаткові клапани 20 і 22 відповідно, які використовуються для підвищення тиску в мішку і внутрішній частині барила 10. Клапанний пристрій 16 зображений спрямованим по вертикально проходячій осі 24.

Клапанний пристрій 16 має еластичну гумову відформовану пробку 26, що взаємно з'єднує втулку 17 із краєм 28 центрального отвору 15. Клапанний пристрій 16 виконаний з верхньою кільцевою губою 40, яка має внутрішню стінку 42 і зовнішню стінку 44. Зовнішня стінка 44 має кільцевий паз 46, щоб полегшити видалення клапанного пристрою 16 з контейнера 10.

Слід розуміти, що у варіантах здійснення винаходу, зображених на фігурах 1 і 2, із клапанного пристрою 16 і контейнера 10 вилучене захисне кільце (не показане). Захисне кільце звичайно покриває частину верхньої поверхні барила 14 і частину клапанного пристрою 16. Це захисне кільце видаляють за допомогою інструмента для виймання захисного кільця до видалення клапанного пристрою 16 з контейнера 10.

Крім того, слід розуміти, що на фігурі 1 зображений інструмент 50 для виймання клапанного пристрою в розрізі. На правій стороні фігури 1 показаний інструмент 50 для виймання клапанного пристрою в положенні, у якому він готовий увійти в зачеплення із клапанним пристроєм 16. Ліва сторона фігури 1 показує положення, у якому інструмент 50 для виймання входить у зачеплення із клапанним пристроєм 16. Що стосується фігури 2, то вона показує клапанний пристрій 16, яке видаляється з контейнера 10 за допомогою інструмента 50 для виймання, який входить у зачеплення із клапанним пристроєм 16.

На фігурах 1 - 3 інструмент 50 включає три захоплювальних кільцевих сегменти 52 однакового розміру, які розташовані окремо один від одного навколо осі 24 клапанного пристрою із проміжками

в 120°. Три захоплювальних кільцевих сегменти 52 виконані з можливістю переміщення між положеннями, що не вводять у контакт із клапанним пристроєм 16, зображеним на правій стороні фігури 1 і на фігурі 3, і положенням, що вводять у контакт із клапанним пристроєм 16, зображеним на лівій стороні фігури 1 і на фігурі 2. У положенні, що не вводять у контакт, як це показано на фігурі 3, кільцеві сегменти 52 не утворюють повне коло, тому що вони розташовані на відстані радіально назовні від клапанного пристрою 16. Однак у положенні, що вводять у контакт, кільцеві сегменти 52 висунуті радіально усередину, щоб закінчити або замкнути кругову конфігурацію, яка оточує клапанний пристрій 16. Захоплювальні кільцеві сегменти 52, включають металеві пластини, які мають виступи 54, які спряжено входять у зачеплення з пазом 46 клапанного пристрою 16, коли захоплювальний кільцевий сегмент 52 перебуває в положенні, що вводять у контакт.

Інструмент 50 включає, щонайменше, один важільний пристрій 60 для кожного захоплювального кільцевого сегмента 52. Відповідно кожний важільний пристрій 60 розташований із проміжками в 120° навколо осі 24 клапанного пристрою 16. Кожний важільний пристрій 60 має важіль 62. Важіль 62 має першу кінцеву частину 64, яка з'єднана з відповідним одним із кільцевих сегментів 52. Перша кінцева частина 64 переміщає цей відповідний кільцевий сегмент 52 між положеннями, що вводять у контакт, і що не вводять у контакт із клапанним пристроєм 16. Перша кінцева частина 64 має першу розширену кінцеву ділянку 65, яка знаходиться усередині пазових отворів 67 захоплювального кільцевого сегмента 52. Перша розширена кінцева ділянка 65 переміщає захоплювальний кільцевий сегмент 52. Переміщення цієї першої кінцевої частини 64 робить переміщення захоплювального кільцевого сегмента 52. Важіль 62 має вигнуту другу кінцеву частину 67 із другим кінцем 68, що розширюється. Кожний важільний пристрій 60 має опорний блок 70, що включає металеву пластину з апертурою 72 у якій або через яку простирається важіль 62. Важіль 62 поворотно встановлюють у позиції 80 відносно опорного блоку 70. Опорний блок 70 має, крім того, перший й другий заплечики 74 і 76, які відповідно примикають до вершини верхньої кільцевої губи 40 клапанного пристрою 16 і до внутрішньої стінки 42 верхньої кільцевої губи 40. За допомогою зачеплення цих заплечиків 74 і 76 опорного блоку 70 із клапанним пристроєм 16 опорний блок 70 орієнтують відносно клапанного пристрою 16 і він підтримує внутрішню стінку 42 клапанного пристрою 16.

Важіль 62 і відповідні захоплювальні кільцеві сегменти 52 синхронно переміщують у положення опорного зачеплення із клапанним пристроєм 16 за допомогою привідного механізму 90. Привідний механізм 90 містить у собі променеподібну опору 92, що має ніжки 94 (див. Фігура 3), одну для кожного важільного пристрою 60. Променеподібна опора 90 виконана з можливістю переміщення вверх і вниз під впливом поршня (не зображений). Кожна ніжка 94 променеподібної опори 90 має па-

руроликових стрижнів 95, встановлених для опори в ковзному співвідношенні із другою кінцевою частиною 66 важеля 62.

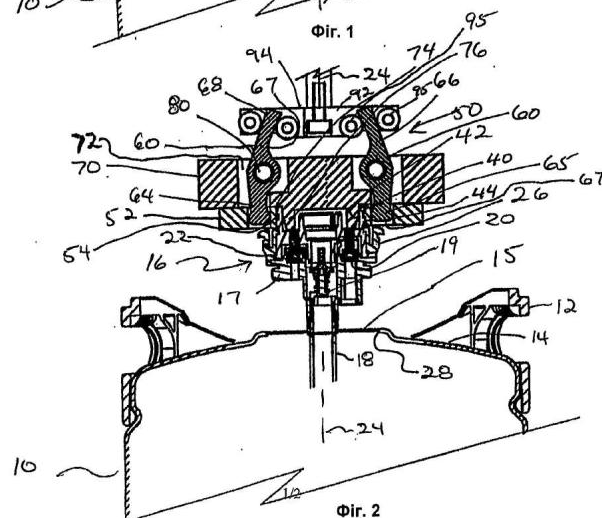
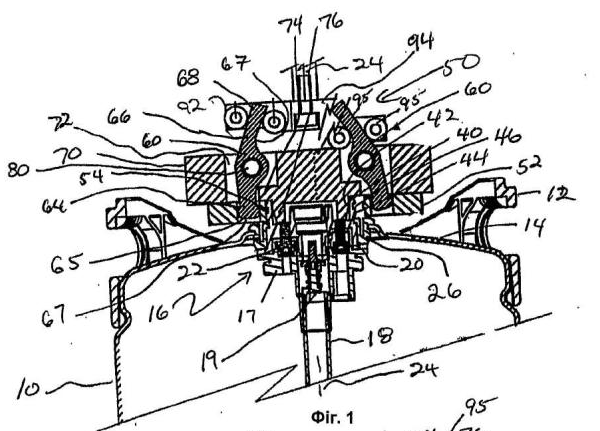
Коли привідний механізм 90 переміщують у положенні ходу вниз, як це представлено положенням, зображеним на лівій стороні фігури 1, опорний блок 70 переміщається в положення опорного зачеплення із клапанним пристроєм 16, відповідно до чого заплечики 74 і 76 орієнтують блок 70 відносно клапанного пристрою 16. У цьому положенні привідний механізм 90 фактично перемістив важелі 62 радіально назовні від центральної осі 24 клапанного пристрою.

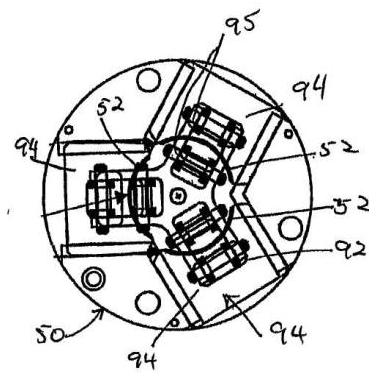
Щоб видалити клапанний пристрій 16, привідний механізм 90 переміщують у верхнє положення. Під час початкового переміщення променеподібної опори 92 у положенні ходу вгору роликові стрижні 95 рухаються ковзно вгору по скривленій другій кінцевій частині важеля 62 так, що повертають плече важеля 62 навколо осі 80 відносно опорного блоку 70 і переміщують його першу кінцеву частину 64 радіально усередину клапанного пристрою 16, щоб встановити захоплювальний кільцевий сегмент 52 у зачеплення із клапанним пристроєм 16. Початкове вертикальне переміщення роликових стрижнів 95 приводить до холостого вертикального ходу важеля 62 і переходить у ра-

діальне переміщення усередину першої кінцевої частини 64 важеля 62. В цьому зачепленому положенні виступаюча частина 54 захоплювального кільцевого сегмента 52 спряжено входить у зачеплення з виточеним пазом 46 частини 40 губи клапанного пристрою 16.

Коли хід вгору променеподібної опори 92 триває, роликові стрижні 95 входять у зачеплення із другим розширеним кінцем 68 важеля 62, як це показано на фігурі 2. У цьому положенні роликові стрижні 95 більше не можуть переміщатися вертикально вгору без тяги важеля 62 вертикально вгору. В результаті триваючий хід вгору променеподібної опори 92 приводить до того, що роликові стрижні 95 зтягують важелі 62 і захоплювальні кільцеві сегменти 52 вертикально вгору для видалення клапанного пристрою 16 з контейнера 12. Внаслідок прикладених зусиль еластична пробка 26 стискується і дозволяє витягти клапанний пристрій 16.

Завдяки вищевказаному інструменту для виїмання клапанного пристрою забезпечується механізм, який ефективно витягає клапанний пристрій з контейнера, не ушкоджуючи клапанний пристрій, і одночасно опирається і на внутрішню частину і на зовнішню частину клапанного пристрою, до яких докладають зусилля захоплення.





Фиг. 3